

# 中国保险企业的信息技术外包策略选择及风险分析

夏侯建兵<sup>1</sup>, 计国君<sup>2</sup>

(1. 厦门大学 软件学院, 厦门 361005; 2. 厦门大学 管理学院, 厦门 361005)

**摘 要:**信息技术外包是保险公司信息技术资源管理的重要战略,而 IT 外包成功的关键在于正确选择外包策略。本文就我国保险企业 IT 外包的动因、面临的问题和现状进行了阐述,进而在外包理论的指导下给出了我国保险企业 IT 外包策略的选择。同时,结合风险评估方法、修正期望效用理论与项目风险管理技术,建立了一套 IT 外包项目风险管理模型。

**关键词:**中国保险企业;信息技术外包;风险管理

**中图分类号:**F746117 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2010)10-0103-12

## 1 研究背景

自柯达公司 1989 年将其信息系统的主要业务外包以后,美国制造业掀起了“外包”之风,并在全球业界形成一股潮流。随着全球一体化的推进及信息技术、信息服务业的迅猛发展,很多跨国公司不断扩大服务外包业务范围,非核心业务的离岸外包已成为一种趋势。由业务流程外包和 IT 外包组成的服务外包,正逐步成为服务贸易的重要形式。2006 年全球服务外包市场规模达到 8600 亿美元。Gartner 调查显示,2009—2013 年全球软件服务外包复合增长率在 14%~21%,中国将有望与印度同处于承包方第一集团的地位<sup>[1]</sup>。iResearch《2007 年中国中小企业 IT 服务外包市场研究》报告显示:2006 年中国中小企业为 3152 万家,中小企业数量占总体企业数量的比例超过 95%,其分布广、成长快、变化快、总体需求相近、个体存在差异,IT 外包无疑是将中小企业从专业的 IT 服务中解放出来的有效途径,这样可使其专注于核心业务<sup>[2]</sup>。据 IDC《中国软件开发离岸外包 2006—2010 年市场预测与分析》报告,2006—2010 年中国市场的年均复合增长率将为 41.2%;赛迪顾问预测,到 2010 年中国软件外包市场规模将达 7028 亿美元,年均增长 50.2%。但相对国外,我国金融业企业的 IT 外包只能算刚刚起步,而我国保险业的信息化建设在我国金融领域又相对落后,另外,我国保险业发展及其信息化建设面临着特殊的内外部环境,有其自身的特点,所以,对

于我国保险企业 IT 外包领域来说,摆在企业管理者面前的最重要的问题就是外包策略选择问题。即是否需要外包;外包什么;选择什么样的 IT 供应商。

应用信息技术推动政府、企业、组织再造及推进社会信息化建设一直是各国的战略目标。但国际经济合作发展组织(OECD)公布的推动电子化成效的统计数据显示:加拿大、美国等发达国家所推动的计划成功率不仅偏低,且大部分计划需追加预算或延长执行时间。以美国为例,其就有 31% 的计划在未完成前就被迫取消。因此,对于各国所面临的这些问题,OECD 建议应利用风险管理的方法来解决。对于信息技术发展计划,发达国家所采用的风险管理如下<sup>[3]</sup>:美国使用风险评估流程来识别风险,并对风险分类;英国要求政府部门全面进行风险管理,并落实风险的识别和评估;加拿大则在 EMF IM/IT 计划中提出风险管理的概念,后来又发展了一套集成式风险管理架构,以进行风险识别与评估。虽然通过风险管理提升利用信息技术的成功率的方法很好,但政府部门实际实施的情况却不尽理想。已实施的风险管理所遭遇的障碍包括:管理者对风险管理技术认知很低;存在很多风险管理理论及实务上的限制;只有少数方法能准确地定义风险;许多方法不能在风险分析方面权衡利益相关者(如物流公司自身与用户)的利益;无法提出实证来说明这些风险管理的方法确实有用<sup>[4]</sup>。因此,在推行风险管理时,除了必须注意上述各障碍外,还要考虑所测定风险

收稿日期:2010-05-24

基金项目:国家自然科学基金项目“基于复杂产品供应链的不连续创新能级研究”(7097111);2009 年福建省自然科学基金项目“福建省物流安全及应急管理机制研究”(2009J01313)部分研究成果

作者简介:夏侯建兵(1970—),男,江西分宜人,厦门大学软件学院讲师,研究方向:信息技术及管理;计国君(1964—),男,安徽合肥人,厦门大学管理学院教授,博士生导师,研究方向:供应链管理、系统工程等。

因素间的关系。并且,从风险管理的整体架构而言,风险测量实际为风险管理流程的关键部分。物流业信息化建设项目评估涉及物流业务、管理、设备、软件与硬件等多方面内容,需制定一套风险评估的标准体系。

已有关于信息技术外包的研究主要侧重在下列方面:①IT外包的动因研究。如IT外包能优化企业信息流程,推进企业发展战略创新,提高市场竞争力的技术创新能力<sup>[5]</sup>。②IT外包承包商的选择。如从知识专用性影响的角度选择承包商<sup>[6]</sup>、构建企业IT外包的不同策略<sup>[7]</sup>、选择合适的合作伙伴来持续改善物流IT系统的应变能力<sup>[8]</sup>——但仅从定量方法的选择上做了探讨,以及物流业应谨慎选择外包IT服务商<sup>[9]</sup>——仅从定性上进行了分析。③IT外包风险的控制。如企业IT外包的风险与防范<sup>[10-11]</sup>。④IT外包实践。如针对银行业的IT外包的研究<sup>[12]</sup>、针对日本软件外包对策的研究<sup>[13]</sup>。⑤应用服务提供商特性的研究。如外包关系的建立与协调<sup>[14]</sup>、IT外包的多元化和异构性及嵌入性和复杂动态性<sup>[15]</sup>。综上所述,已有研究主要关注物流业IT外包缺乏动因、IT外包的战略决策及IT外包的风险管理等方面,而已有IT外包风险控制方法过于主观性。如何结合物流业的实际情况和国内外的成功经验深入剖析我国物流业IT外包存在的问题,进而指导我国物流业的IT外包实践、发展IT外包产业,是增强我国物流业竞争力和改善国家产业结构的重要课题。

本文就我国保险企业IT外包的动因、面临的问题和现状进行阐述,进而在外包理论的指导下给出了我国保险企业IT外包的策略选择。同时,结合风险评估方法、修正期望效用理论与项目风险管理技术,建立了一套IT外包项目风险管理模型。

## 2 我国保险企业IT外包概述

### 2.1 保险企业IT外包的概念、优势和风险

企业IT的来源总体上可分成两种——企业自主研发和从外部获取。前者称为内制,后者称为外包(outsourcing)<sup>[3]</sup>。保险企业IT外包是指保险公司聘用一个外部组织(专业软件开发公司、系统集成公司等IT服务提供商、承包商),将新系统的开发、非核心的后台业务、信息系统的维护等对外承包给专业性公司,后者为保险公司提供更标准的IT服务的一种管理策略。保险企业IT外包一般还伴随着保险公司的IT资产和技术人员交由IT供应商管理。概括起来,保险企业IT外包的动因包括:第一,使保险公司重新集中精力于核心活动。保险

公司为了维护过时的系统、管理IT资产花费了太多精力。如果保险公司把IT或部分IT外包,就可把花费时间和精力的一些IT活动代理给供应商,从而集中于其核心活动。通过外包,供应商可以帮助企业把大量的IT固定成本转变为可变资本,使企业更好地投资于其核心业务领域。第二,规避IT投资风险。信息技术的飞速发展缩短了信息技术产品的生命周期,保险公司自行开发和维护信息系统的能力与专业公司相比没有明显优势。IT外包有利于提高保险产品的科技含量,缩短新系统开发的周期,适应市场竞争,减少IT的投资风险。第三,降低成本。IT供应商之所以能够比他们的客户花费更少,一方面是由他们的规模经济所决定的,另一方面是因为他们也实行了一些削减成本的措施。第四,获取先进的IT管理经验和一流的运行效率。一流的IT供应商在技术、业务流程和运行管理方面具有丰富的经验和较强的专业能力,并且能保持技术领先。通过IT外包,保险公司可以比较全面地引入供应商的先进管理思想、理念、模式和经验,提高IT服务质量。另一方面,IT外包在给保险企业带来好处的同时也带来各种风险,主要是:可能使保险公司形成对外部资源的依赖;对外部资源管理不善;削弱保险企业的组织学习和创新能力;不能保证供应商的技术始终保持先进;信息技术难以被简单分割而导致外包困难;保险信息泄露和知识产权风险等。一个好的外包策略可以减少外包风险。另一方面,企业通过加强外包管理,可进一步降低外包风险。

### 2.2 我国保险企业IT外包的现状

根据我国加入WTO的协议,从2005年开始,国内保险业就已对外资全面开放。而国内保险行业相对较低的保险深度和密度,也引来众多国外保险商的青睐。随着中国保险市场不断扩大,以及中国消费者的保险意识逐渐提高、获得的服务持续改进,中国保险市场的开放已达到前所未有的深度和广度,未来发展前景十分看好。实际上,各大外资保险公司的涌入,使得国内保险行业正呈现出竞争加剧的局面。不过,与保险行业欣欣向荣的发展态势相比,国内保险公司的信息化应用状况却不太让人乐观。目前很多国内保险公司的信息化发展相对业务而言有些滞后,保险业的信息化建设资金投入少,且多数投入在基础建设上,IT的基础架构建设缓慢,目前的核心应用系统特别是支持核保和核赔等有关业务流程的信息系统处于相对落后的阶段,基本无法做到由IT支持保险业务、服务和管理的创新;业务管理水平和产品创新能力也相对薄弱。保险企业

是信息密集型企业, 信息管理水平的高低直接影响其核心竞争力, 面对中国保险业良好的发展前景和日益加剧的国内外竞争, 许多保险公司纷纷引入外部 IT 资源。中国保险企业 IT 外包必将成为保险企业信息化建设的一种趋势。

目前, 我国保险企业 IT 外包主要表现在信息系统开发和核心信息系统引入方面。绝大多数的保险公司的核心业务系统都是由专业软件公司开发的, 自主开发核心业务系统的保险公司很少, 目前只有中国平安、东方人寿、安联人寿等保险公司进行了一些业务系统的自主开发。但是, 不论是自主开发还是外包, 不论是外包给国内专业公司还是国外著名企业, 开发出来的保险核心业务信息系统的很多地方都不能让客户满意, 有些系统甚至被停用。而在非核心的后台业务、信息系统维护等外包方面, 我国保险公司几乎没有采取。总的来说, 我国保险企业外包还处在萌芽阶段。

### 3 IT 外包决策

#### 3.1 企业 IT 来源分类

IT 外包首先面临的一个问题就是 IT 外包决策, 即回答“是否应该外包”。为了回答这个问题, 首先要了解企业 IT 来源有哪些类型。图 1 显示了企业 IT 来源分类。如企业选择在组织内部管理 IT, 可有 3 种形式——内制、购入资源和战略供应商。在内制的方式下, 企业完全依靠自己的人员和技术力量; 在购入资源的方式下, 企业从供应商那里临时性购入资源, 如程序员和专家。在战略供应商方式下, 企业将与供应商建立一种相对稳定的战略合作关系, 以便获得更为灵活可靠的 IT 支持。如果企业选择让供应商来管理 IT, 可有两种形式——外包和战略承包商。前者是基于合同的方式, 后者是基于与企业承包商的战略合作关系, 它在合同之外附加了一些激励型的措施, 以保证绩效、降低风险。



图 1 企业 IT 来源分类

#### 3.2 IT 外包决策分析

选择 IT 外包策略时, 应从战略、经济和技术等角度综合考察 IT 外包给企业带来的影响<sup>[4]</sup>。具体

分析如下:

##### 1) 从战略角度选择 IT 外包策略。

IT 对企业战略的影响已为众人所认识。企业在制定 IT 外包决策时必须考虑所要外包的 IT 功能对企业的 IT 战略乃至整个企业战略会有什么影响。IT 活动对企业战略的影响可从两个方面来看。首先, IT 活动是否是区分企业及其竞争对手的重要因素; 其次, IT 活动是否是影响企业价值创造的重要因素。图 2 显示了如果从战略角度进行 IT 外包决策。

差异型和商品型: 一些 IT 活动能够使企业区别与其竞争对手, 称为差异型; 一些 IT 活动提供了必要的功能, 但它们是各企业共有的, 称为商品型。关键型和有用型: 一些 IT 活动对企业价值的创造起关键作用, 称为关键型; 一些只是有益的但并非是关键, 称为有用型。



图 2 从战略角度选择 IT 外包决策

如果 IT 活动不仅对企业创造价值很重要, 而且是公司竞争力的源泉, 那么应该由企业内部的 IT 部门来管理这种类型的 IT 活动, 以保持公司的竞争力、技术创新力和技术人才。当然, 公司也可以利用企业外的专家来增强自己的能力, 但前提是这些专家必须置于公司自己的管理之下。如果 IT 活动对企业创造价值很重要, 但是它们不是区别于其他竞争者的特征, 那么这种活动理论上适合外包, 但由于它们的影响重大, 因此应当谨慎地挑选承包商, 确保承包商能够提供高水平的 IT 服务和有竞争力的价格。如果 IT 活动是有益的, 但对企业价值创造不太重要, 也不是区别于其他竞争者的特征, 那么这类活动最适合于外包, 如硬件的维护等。如果 IT 活动是企业与竞争者存在的差异之处, 但对企业价值创造不重要, 说明这种差异没有给企业带来好处, 应该采取标准化措施来消除这种差异以降低成本。



图 3 从经济角度选择 IT 外包决策

2) 从经济角度选择 IT 外包策略。

从规模经济和企业 IT 管理水平两个方面比较 IT 部门和供应商, 有助于我们判断 IT 供应商是否具有成本优势。图 3 显示了如何从经济角度进行 IT 外包决策。如果内部的 IT 部门已达到规模经济且在 IT 管理上也是有效率的, 那么供应商不可能进一步降低成本, 因为他们还需要利润, 因此这样的 IT 活动不适合外包。如果 IT 部门达到了规模经济但管理不完善, 那么最好的策略是让 IT 部门与供应商进行竞争。如果 IT 部门在竞争过程中提高了管理水平、降低了成本, 那么就没有必要外包。如果 IT 部门没有达到规模经济, 但是其管理是有效率的, 那么这种情况下不能简单地判断是否外包, 而应该进行详细的市场调查和经济评价, 根据评价结果选择最佳方式。如果企业内部 IT 部门既没有达到规模经济, 也未能采取有效的 IT 管理, 那么外包可能是最好的决策, 但企业也可先给 IT 部门一个机会改进他们的管理。

3) 从技术角度选择 IT 外包策略。

如果企业的技术不成熟, 那么外包面临的风险较大。首先, 企业在谈判中不能知己知彼, 处于不利地位; 其次, 外包后企业可能失去有价值的组织学习机会; 再次, 在系统建成后, 企业因为不了解技术容易产生对供应商的依赖性。因此, 在技术与业务关联度较低的情况下, 比较可行的办法是从供应商那里引入 IT 专家, 这样既能利用外部资源, 又能够保持项目过程的可见性, 使组织在 IT 项目实施过程中学习新技术、发现新应用。但是, 如果技术与业务的关联程度也较高, 企业则最好能够找到一个能够共担风险的供应商, 以便获得较稳定可靠的技术支持<sup>[5]</sup>。

企业 IT 技术成熟度和技术与业务的关联度是确定 IT 外包的主要技术性影响因素。企业的 IT 技术成熟度决定了企业是否能够精确地提出自己的需求; 技术与业务的关联度决定了 IT 活动是否能比较容易地独立出来以外包给供应商。图 4 显示了如何从技术角度识别需要外包的活动。如果企业技术成熟且 IT 活动的与业务关联度低, 那么这类活动最适合于外包。但是如果 IT 活动与业务关联度比较高的话, 最好的办法是与供应商之间加强战略合作<sup>[4]</sup>。

4 我国保险公司的 IT 外包策略选择

4.1 我国保险公司的类型

从规模和历史长短来看, 中国保险企业可分为



图 4 从技术角度选择 IT 外包决策

以下几类:

第一类, 以人保财险、中国人寿为代表的国有保险公司。这些保险公司成立历史长, 在中国保险市场的占有率处于领先地位, 信息技术部门人员多, 技术力量雄厚, 信息部门具有规模经济, 但由于体制等原因信息部门的管理水平还不够高。第二类, 以泰康人寿、新华人寿等为代表的“股份制”保险公司<sup>①</sup>。这些公司成立于 20 世纪 90 年代中后期, 其发展、扩张很快, 特别重视信息技术对保险的支撑作用, 信息技术部门力量强, 管理水平比较高, 已具备规模经济。第三类, 以太平财险、安诚保险等为代表的新兴保险公司。这些公司成立于 2000 年以后, 现阶段专注于业务扩张, 信息部门力量还很薄弱<sup>[6]</sup>。

从是否把信息化战略提高到企业战略高度的角度来看, 中国保险企业又可分为两类: 一类是股份制保险公司, 他们大都把信息化战略提高到企业战略层面, 把 IT 活动作为企业差异化竞争手段。一类是国有保险公司和新兴保险公司。由于体制等原因, 加上已在行业中居于领导地位, 因此国有保险公司的信息化战略还只是停留在企业战略支持体系的层面。而新兴保险公司百业待兴, 忙于业务扩张, 还无暇顾及提高信息化战略规划层次<sup>[7]</sup>, 这类企业只是把 IT 活动当作是各企业都有的功能。

4.2 外包决策选择

针对我国保险公司类型和外包决策方式, 对照企业 IT 外包决策选择角度, 可以回答我国保险企业是否应该外包和外包什么的问题, 如表 1 所示。

从 3 个决策选择角度总体来看: 国有保险公司的核心信息系统和非核心系统、后台业务及维护, 都倾向于外包; 对于股份制保险公司来说, 其核心信息系统倾向于内制, 其非核心系统、后台业务及维护倾向于外包; 对于信息保险公司来说, 其核心信息系统和非核心系统、后台业务及维护都倾向于外包。

根据信息技术与业务关联度的高低, 可以把保险信息系统与服务划为两类: 核心信息系统, 它们与保险业务的关联度高, 对企业创造价值起关键作用;

① 虽然国有保险公司现在纷纷改制上市成为股份制公司, 且新兴的保险公司都是股份制公司, 但第二类保险公司是我国最早一批出现的股份制保险公司, 这里称其为股份制保险公司以区别国有保险公司和新兴保险公司。

非核心信息系统和后台业务, 如影像系统、部分应用软件、CALL CENTER 等, 以及信息系统维护等, 它们与保险业务的关联度低, 对企业创造价值有用但非关键。考虑到保险公司是信息密集型企业, 也是管理密集型企业, 其核心信息系统在企业核心竞争力形成中的作用十分重大, 单纯的外包非长久之计, 最理想的方法应该是外包给战略承包商。例如, 保险公司可以选择优秀的软件供应商成立合作企业或合资企业甚至控股企业, 与战略承包商建立共同的目标, 共同分享合作成果。

表 1 中国保险公司 IT 外包决策选择

决策选择角度 IT 外包决策 保险公司 及业务类型		战略角度	经济 角度	技术角度
国有保险 公司	核心信息系统	择优外包	竞争	战略承包商
	非核心系统、后台 业务及维护	外包		外包
股份制保险 公司	核心信息系统	内制	内制	战略承包商
	非核心系统、后台 业务及维护	外包		外包
新兴保险 公司	核心信息系统	择优外包	外包	战略承包商
	非核心系统、后台 业务及维护	外包		购入

4 3 IT 供应商选择

“择优外包”的本质是选择什么样的 IT 供应商。前文阐述过, 我国保险公司的核心信息系统内制的很少, 大多都是外包。有的公司选择国外著名软件公司的成熟的保险行业应用软件, 有的保险公司则选择国内保险软件开发商的产品。孰优孰劣? 相比国内的保险行业应用软件, 引入国外软件的最大价值在于, 除了引进了先进的核心系统外, 还包括将国外的经验和知识转移到国内企业中。但是, 国外软件产品是依国外保险公司的模式开发的, 国外保险公司的业务模式、产品模型比较固定, 业务流程相对简单, 因此开发出来的软件产品是一整套规范的系统。而这些年国内保险公司超常规发展, 保险公司粗放式经营, 业务流程恰恰是变数最大、最灵活的一块, 因此国外软件国内应用的最大问题就是本地化问题。有些国外软件由于没有处理好本地化问题, 因此个别项目甚至已经停顿。相比国外的保险行业应用软件, 国内软件开发商虽然没有本地化的烦恼, 但高端能力的缺乏是国内供应商的软肋。国内的保险行业软件供应商大多是与国内的保险公司捆绑成长起来的, 缺乏深厚的理论基础和整体架构的规划能力, 尤其在核心业务系统方面, 需要对客户的业务进行很好的设计、分析, 这对供应商而言要有

很好的理论基础作为支持。正是这一软肋制约了国内软件供应商向高端业务发展的步伐。因此, 国内保险公司在选择国外 IT 承包商时, 要注意解决好本地化问题; 如果选择国内 IT 承包商, 则应事先引入国际知名 IT 咨询公司, 对保险公司业务进行梳理、提出优化意见, 构建软件整体架构。

5 IT 外包的风险管理架构

有很多方法在风险管理领域得到发展并应用, 实践也证明这些风险管理方法的应用价值, 但已有的不少方法缺乏理论基础, 从而限制了其使用。诸如: ①有些方法虽基于严密的定量风险理论基础, 但应用者却仅以猜测或杜撰方式获取风险的输入值, 从而造成分析结果的信度偏低; ②有些方法受到计量测度限制, 忽略了无法以计量测度衡量的因素(如无形成本、日程计划、质化因素等), 这将无法真实客观地测量目标的风险; ③有些方法忽略了利益相关者的立场, 从而难以评估他们在风险状况下的利益关系; ④不确定因素大量存在, 很难分清高风险所体现的主观效用函数的非线性特性乃至混沌性状态。

鉴于此, 我们考虑参考文献[16]提出的风险管理方法——Riskit, 其依赖的风险测量是基于序数效用损失函数(ordinal utility loss function), 虽然理论上并非十分准确, 一直有学者对此进行质疑, 但对风险管理的流程设计却相当全面且完整。早在 1947 年, John von Neumann 和 Morgenstern 就建立了风险情节决策模型——主观期望效用理论(subjective expected utility, SEU)。数十年来众多学者对 SEU 进行了修正, 如建立修正主观期望效用模型<sup>[17]</sup>。本文采用参考文献[18]提出的自由参数方法导出效用函数和概率加权函数, 期望以更客观的方法评估人们在风险情节下的决策行为, 并进行精确的风险测量, 从而建构一套完整的 IT 外包风险管理模型。

评价架构包含 4 个核心组成部分: 推动 IT 外包项目的风险; 风险评估方法; 风险管理的方法——Riskit; 修正期望效用理论——自由参数方法。包含 3 个核心组成部分: ①推动 IT 外包项目的风险; ②风险评估方法; ③风险管理的方法——Riskit; ④修正期望效用理论——自由参数方法。后文将分别阐述。

5 1 IT 外包的风险

关于保险公司如何识别 IT 外包项目所产生的相关风险, 依据参考文献[14]、[15]的研究结论, IT 外包项目可能会发生的风险包括以下方面:

①规划相关的风险: 在做 IT 外包项目规划时,

必须基于先期的市场调研与分析,要有完善的计划书、规范,乃至主管领导的支持等,否则风险就时刻存在并会影响应用的更深层面。

②执行相关的风险: 保险公司在实施 IT 外包项目时, 哪些属于外包内容, 若缺少适当的组织管理结构、执行的原则不一致、执行者的能力或知识经验不足等, 就会产生风险并可能导致计划产生变异。

③控制相关的风险: 保险公司在进行 IT 外包项目控制时, 如果组织没有适当的测量计划、定期检查计划, 或项目没有达到原本要求的功能, 则风险产生是不可避免的。

④选择供应商相关的风险: 保险公司在进行 IT 外包商选择时, 如果选择供应商的标准与制度不健全、选择规则缺乏弹性、外包单位不熟悉保险公司的

意图及因运作环节不透明而造成信息不对称等, 将导致执行中的不协调甚至出现不信任的情形。

⑤评估相关的风险: 保险公司对技术项目进行评估时, 评估主要涉及是否能在规定期限内完成、是否符合预算及是否达到所要求的功能与质量, 是否存在信息安全隐患。

⑥组织文化相关的风险: 通常在保险公司中缺乏一定的认知和监控风险机制, 且有的保险公司员工存在抗拒新技术的倾向, 要想准确地实施某项信息技术外包, 保险公司要通过相关的学习与培训使所有员工能认知风险并构建迎接新技术挑战的企业文化。

上述风险项目可能包括的风险因素如表 2 所示。

表 2 IT 外包项目风险的可能因素

项目	因素	项目	因素
规划相关的风险	项目规划书定位不适当; 缺乏高层领导的支持; 缺乏最终顾客的支持或参与; 计划审查程序不完整; 时间规划不适当; 预算评估不严格; 虚报预算; 缺少调研分析、误解项目的需求	选择相关的风险	采购制度不健全、法规缺乏弹性; 外包单位理解组织意图有偏、缺乏组织运作的知识; 保险公司或部门存在不协调乃至相互不信任
执行相关的风险	项目管理原则不协调; 相关管理人员能力或知识经验不足; 执行者未能遵循既定的操作规范; 缺乏适当的组织管理架构; 缺少全面的培训; 缺少有专业技能的员工; 部门间存在冲突; 无法于规定时间内完成; 超出预算或经费支持不足; 随机删减预算; 顺应技术变革管理不及时	评估相关的风险	未达到所要求的功能与质量; 无法在规定时间内完成或无法完成预定的功能设想; 缺乏科学的评估方法; 时间延迟
控制相关的风险	不进行定期检查; 没有适当的测量计划; 环节或时间延迟	组织文化相关的风险	存在抗拒的倾向; 缺乏对风险认知的文化; 对项目应用的认同或接受程度低

5 2 Riskit 风险管理方法

Riskit 风险管理方法主要用以解决现存风险管理的障碍因素。因其设计是基于具有相对完善理论基础的风险管理模型, 比起前面提到的其他方法有很多的优越性, 因此已被广泛应用在很多领域, 如组织计划、市场营销、IT 管理及项目管理等。且该方法在风险管理流程上考虑的层面相对较完整, 如风险管理双赢 (win-win) 法只关注利益相关者的目标<sup>[19]</sup>, 而 Riskit 方法则扩充了该方法并明确了风险和利益相关者的连结关系, 包含如何识别、分析和描述所有与风险相关的元素; 根据识别后的风险元素并利用 Riskit 分析图来对风险元素进行分类, 且考察所有事件的情节 (scenario)。在通常情况下, 可借助 Pareto 排序来排列各个风险优先情节的优先次序, 如表 3 所示。在复杂的情况下, 可利用多准则决策工具来估计其效用损失。

Riskit 风险管理流程如表 4 所示, Riskit 风险管理循环流程如图 5 所示。

5 3 修正期望效用理论——自由参数方法

虽多准则决策法可用于估计效用损失, 但在实际应用中准确估计效用损失是很难的。文献[17]提

出的利用自由参数 (parameter free) 导出效用函数和概率加权函数的方法。其理论基础是分级依赖期望效用理论 (rank-dependent expected utility theory, RDEU) 和累积期望理论 (cumulative prospect theory, CPT)<sup>[20]</sup>。其中, 对利益相关者的效用函数 (utility function) 及概率加权函数 (probability weighting function), 可利用导出的加权函数使其满足更高或更低的次可加性 (subadditivity), 且与先前的参数估计具一致结果。利用下列两个步骤来计算: 建构风险结果的次序并利用权衡策略得到决策者主观效用的等量表示; 利用风险结果次序求得概率加权函数的顺序。依上面的分析, 对 IT 外包评价可利用这些风险测量工具求出各个利益相关者的损失期望效用及概率加权值, 从而得到期望损失值, 并完成风险的测量。从两个模型的理论基础来看, Riskit 法是利用序数 (ordinal) 法进行风险情节优先级的排序; 修正期望效用模型对风险的测量是利用基数 (cardinal) 法进行主观效用值与概率加权值的计算。利用基数法所得的结果要比利用序数法所得的结果反映的决策信息更多。即 Riskit 法仅是将概率及效用损失分为高、中、低 3 种情况来加以排序, 这样忽略



了实质风险的大小, 而无法反映出利益相关者自身情 得的主观效用函数与概率加权函数更好地反映了利  
况的风险值; 修正期望效用模型利用自由参数法所求 益相关者的风险值, 与实际背景更贴切。

表 3 基于 Pareto 方法对风险情节的优先排序

利益相关者		风险情节概率				
		第一优先	第二优先	第三优先	...	第 $n$ 优先
风险情节效用 损失	第一优先	风险情节 1	风险情节 2		...	
	第二优先		风险情节 3	...		
	第三优先	风险情节 4	风险情节 5	风险情节 6	...	
	...	...	...	...	...	...
	第 $m$ 优先		风险情节 7		...	

表 4 基于 Riskit 法的风险管理流程<sup>[6]</sup>

Riskit 法的步骤	内容	输出
建立风险管理	定义风险管理的架构, 包括方法、技术、责任; 定义风险管理的范围和频率。	风险管理的架构; 风险管理的任务。
检查并定义目标	检查方案描述的目标, 逐一推敲, 定义内涵的目标和明确的限制条件。	明晰目标定义。
风险识别和监控	利用各种方法识别风险因素的威胁; 监控发生风险的情况。	罗列所有没有考虑到的风险。
风险分析	对风险因素和风险事件进行分类; 评估所有风险情节的风险值; 利用适当的尺度估计风险情节的概率和效用损失。	勾画出风险分析图。
风险控制	利用适当的排序方法, 并结合每个利益相关者的主观概率或主观效用值排列风险情节优先次序。对前几位优先的风险拟订风险控制计划。对优先的风险采取风险控制行动。选择并完成风险控制行动。	选择风险控制行动。
控制风险	完成风险控制行动。	减少风险。

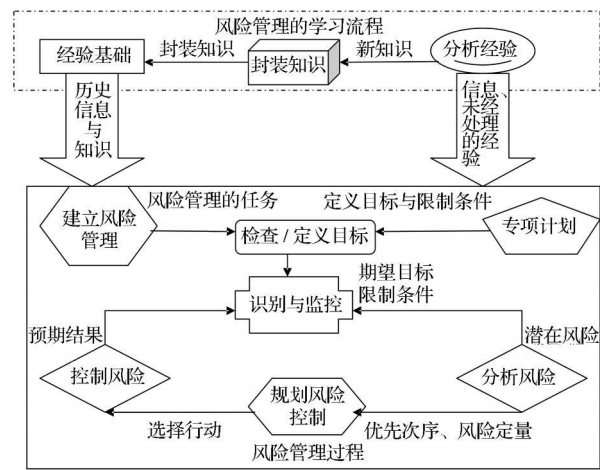


图 5 基于 Riskit 法的风险管理循环图

综合上述对风险评估方法、Riskit 法及修正期望效用模型比较及分析, 要较为全面地反映保险

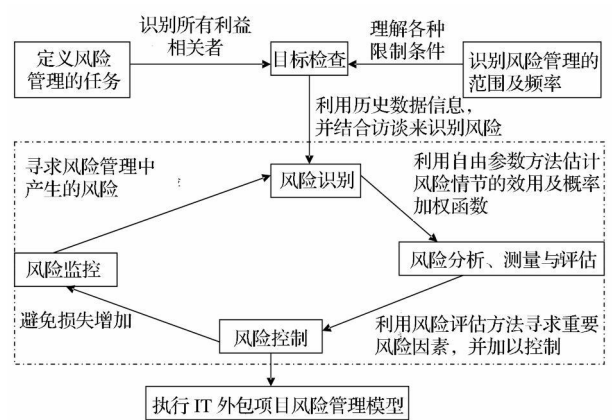


图 6 IT 外包项目的风险管理模型

业 IT 外包的风险程度, 利用以上相关思想可建立针对 IT 外包项目的修正的风险管理模型的 7 步曲, 见表 5, 其主要架构如图 6 所示。

表 5 修正风险管理模型的步骤

风险管理模型步骤	相关内涵
1、定义风险管理的任务	①定义风险管理的范围及频率。②识别所有利益相关者。
2、目标检查	检查项目的目标, 逐一进行分析, 定义无疑问的目标并把握限制条件。
3、风险识别	利用历史信息评析风险, 并利用专家及行业访谈来识别风险。
4、风险分析、衡量与评估	①分类和整合(合并)风险。②判断主要风险的风险情节。③邀请专家对风险情节的损失及发生概率进行估计, 并对情节进行量化与评估。④利用自由参数方法及概率加权函数和效用函数。⑤评估所有风险情节的结果。
5、风险控制计划	对优先的风险制定风险控制计划并加以实施。
6、风险控制	完成风险控制计划, 并最大限度地降低风险。
7、风险监控	监控发生风险的情况, 避免损失增加。

6 案例研究

为了验证我们所提出的模型的有效性,我们以 F 地区 10 家保险公司为研究对象,在进行实证研究分析时,因为多数保险公司未执行外包策略,因此有些选择数据来自公司上层的预测。从保险公司的角度,IT 外包的实质是利用现代信息技术及数字资源提供适时的、便捷的、全面共享的信息服务。分成三个阶段进行:第一阶段系通过深度访谈搜集推动 IT 外包计划所可能遭遇的风险;第二阶段则利用通过深度访谈所获得的数据进行 Riskit 风险管理模型的分析;第三阶段是应用自由参数方法求得效用函数和概率加权函数,进行修正风险管理模型的分析。最后,对第二阶段与第三阶段所获得的研究结果进行比较分析。

6.1 Riskit 风险管理模型的建构

利用通过深入访谈所获得的数据进行 Riskit 流程分析的步骤是:风险情节的建立,包括风险确认与风险分析;风险情节优先级的排列,包括风险衡量及建立风险情节的顺序,即将各个利益相关人的风险情节进行优先级排列;利用自由参数方法,建构修正风险管理模型;求效用函数;求概率加权函数;求

风险情节的风险值。  
1) 风险情节的建立。

首先,与推动计划的利益相关人进行深入访谈,配合 IT 外包计划,将可能发生风险(见表 6)及实际推动问题的风险因素、风险事件及风险结果等定义如下:①风险因素,是针对推动计划时可能发生的风 险,如缺乏主管领导的支持、缺乏最终用户的参与及缺乏有专业技能的员工等;②风险事件,是针对已发生的情况,如计划项目书定义不适当、时间规划不恰当、使用系统不一致等;③风险结果,是配合实施 IT 外包的目标来加以分类,如时间延迟、未实际提升信息服务手段、无法进行信息共享等。基于上述各项定义,我们将访谈数据分别汇总成各个独立的风险情节,建立了 9 个计划推动中可能遇到的风险情节,如表 7 所示。

然后,我们开始进行风险情节的优先级排列。根据 Riskit 方法,风险情节的顺序排列主要取决于深度访谈时所给定情况发生概率区间值,即依据概率的高、中、低来决定风险情节的顺序。风险结果的损失则是依照各个利益相关人所给定的区间值,即依据每位利益相关人所给定的主观效用值的高、中、低来排列风险情节的顺序。

表 6 风险情节建立的程序

风险因素	风险事件	反应	风险结果	损失值
缺乏教育培训、推介等服务	不充足的培训、推介不得力	无法有效、迅速、正确地开展数字化信息服务	并未实际提升服务手段	60000 元
缺乏专业技能的员工	无法适时解决技术冲突问题	导致系统无法提供 24 小时不间断服务	无法推进保险数字化服务	80000 元
缺乏共享机制(包括系统不一致、信息传递响应不及时、信息访问受网关限制等)	系统不一致、信息传递响应不及时、信息访问受网关限制	保险公司、用户都受到渠道、网络端口等限制问题	无法达到信息共享的目的	200000 元

表 7 风险情节的顺序、发生概率及损失

风险情节	风险因素	风险事件	反应	风险结果	概率	损失值		
						用户	员工	公司
1	缺乏柔性的管理	计划管理原则不一致	各自寻求解决方案	时间延迟	高	中	高	中
2	缺乏专业技能的员工	无法适时解决技术冲突问题	导致系统无法提供 24 小时不间断服务	无法提升服务水平	中	高	中	低
3	缺乏共享机制	系统不一致、信息传递响应不及时、数据库访问受网关限制	保险公司、用户间都受到渠道、网络端口等限制问题	无法达到信息共享的目的	高	低	低	高
4	缺乏教育培训、推介等服务	不充足的培训、推介不得力	无法有效、迅速、正确地开展保险信息化服务	并未实际提升服务水平	高	高	高	高
5	计划时间不完善	时间不恰当	没有考虑突发情形	在计划时间内无法完成	中	中	中	中
6	缺乏主管领导支持	不尊重既定规范	无法让计划实施	推行计划流产	中	低	低	低
7	缺少用户支持	计划书不恰当(如购买系统不符合用户关键需求)	没有进行合理的时间、人力、需求分析	实际推动难以得到用户响应	低	低	中	高
8	主管领导支持不够	缺乏顺畅的管理	推行部门难以实施	未达到预期	低	中	中	低
9	部门间冲突	技术、服务、管理出现冲突	参与程度低、相互推卸责任	无法顺利推动且效率低	低	高	高	中



2) 风险情节优先级的排列。

根据表 7 所列的各风险情节发生概率及各利益相关人对风险结果损失的估计排序, 利用 Pareto 方法, 分别将每个利益相关者关于不同风险情节的优先级排列如下。

用户的风险情节优先级: ①情节 4; ②情节 1 及情节 2; ③情节 3、情节 5 及情节 9; ④情节 6 及情节 8; ⑤情节 7。

员工的风险情节优先级: ①情节 1; ②情节 2 及情节 4; ③情节 3、情节 5 及情节 9; ④情节 6、情节 7 及情节 8。

保险公司的风险情节优先级: ①情节 3; ②情节 1 及情节 4; ③情节 2、情节 5 及情节 7; ④情节 6 及情节 9; ⑤情节 8。

综上, 各利益相关者关于不同风险情节的优先级均不相同, 原则上是将发生概率最高与结果损失最大的看作为最重要的风险情节。这样, 借助于不同的利益相关人对各风险情节的态度, 可发掘不同的利益相关人对事件的风险认知, 从而可了解各利益相关人在风险事件上的差异之处, 以寻求解决差异的问题所在。

3) 修正风险管理模型的建构。

基于 Riskit 方法, 利用序列效用损失函数衡量风险所得的结果并非十分精确。我们利用自由参数方法可进行更精确的风险衡量, 并以此建立修正风险管理模型。首先, 在第一阶段进行实证研究分析, 对风险情节给予定义并排列优先级。在风险衡量方面, 主要是利用自由参数方法求得损失效用函数及概率加权函数。在此阶段, 程序上可分成两个步骤进行: 第一步是利用对冲(trade off)方法等量配置效用, 并根据结果的顺序求出效用函数; 第二步则是利用第一步所得的结果顺序求出概率加权函数, 即该阶段的实证研究所求得的效用及概率加权两个函数, 是利用一系列征询各位利益相关人的偏好选择

所产生的, 目的在于利用无差别判断(indifference judgment)的方式求得所需的效用函数与概率加权函数。

4) 求效用函数。

首先, 根据情节问题, 针对个别受测对象进行深入访谈与量化, 得到求效用函数的程序, 并计算受测对象的个别偏好。其程序如下:

程序一: 默认值的给定。

在图 7 所示的求效用函数模型中, 为寻求各个偏好值与效用函数, 给定的默认值分别为 - 30000 元、- 15000 元、0。

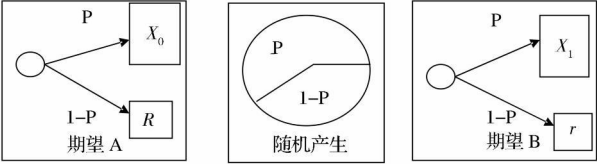


图 7 求效用函数的模型

程序二: 选择问题的期望值。

依据不同情节的选择, 假设对 5 个连续问题的观察, 提供两个期望值状况(A 与 B)给受测对象进行选择, 其中 A 与 B 的期望状况分别以( $x_0, p; R, 1 - p$ )和( $x_1, p; r, 1 - p$ )表示, 并依据受测对象所选择的期望状况来计算, 如表 8 中的偏好选择栏所示。

程序三: 二分法的计算。

在受测对象对程序一、程序二确认后, 每一个问题的损失区间值可依照二分法计算, 并获得 5 个连续问题的损失结果值  $x_i$ 。关于区间中点值的选取, 则是选择不大于的最大整数, 对于概率值  $p$  则是直接根据对冲方法赋予概率值  $p$  为  $2/3^{[21]}$ 。

程序四: 绘制效用曲线图。

根据表 8 中各个受测对象的数据, 以效用与期望值为二维向量来描述各利益相关人的效用曲线, 如图 8 所示。

表 8 使用二分法求出风险情节的结果及概率

问题	偏好选择(a)	结果 $x_i$ 的损失区间	选择	问题	偏好选择(b)	$p_i$ 的区间( $\times 1\%$ )	选择
1	$A = (-300002/3; -150001/3)$ $B = (-1050002/3; 0 \ 1/3)$	$(-180000, -30000)$	A	1	$A = (-470001);$ $B = (-19200050; -3000050)$	$(0, 100)$	A
2	$A = (-300002/3; 0 \ 1/3)$ $B = (-680002/3; 0 \ 1/3)$	$(-105000, -30000]$	A	2	$A = (-470001)$ $B = (-19200025; -3000075)$	$(50, 100)$	A
3	$A = (-300002/3; -150001/3)$ $B = (-490002/3; 0 \ 1/3)$	$(-68000, -30000)$	A	3	$A = (-470001)$ $B = (-19200012; -3000088)$	$(75, 100)$	A
4	$A = (-300002/3; -150001/3)$ $B = (-400002/3; 0 \ 1/3)$	$(-49000, -30000]$	B	4	$A = (-470001)$ $B = (-1920006; -3000094)$	$(88, 100)$	B
5	$A = (-300002/3; -150001/3)$ $B = (-450002/3; 0 \ 1/3)$	$(-49000, -40000)$	B	5	$A = (-470001)$ $B = (-1920009; -3000091)$	$(88, 94)$	A
结束		$(-49000, -45000)$				$(91, 94)$	

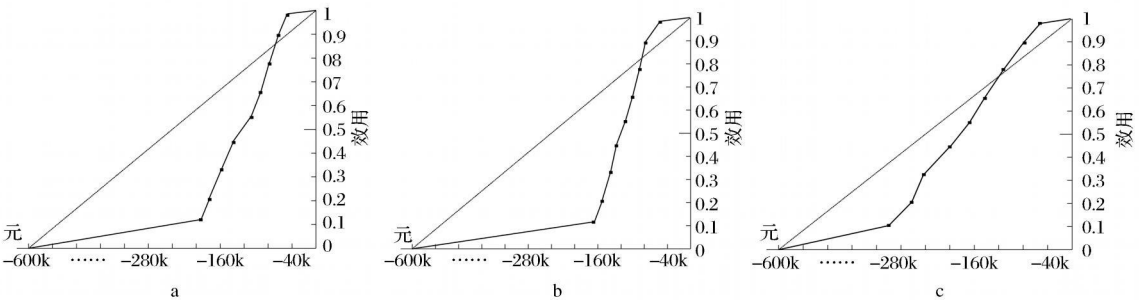


图 8 利益相关人的主观效用损失曲线

5) 求概率加权函数。  
基于第一步所求得的损失结果值  $x_i(i=1,2,\dots,9)$ , 再根据第一步的情节设计新的问题给受测对象进行选择, 求出概率  $p_i(i=1,2,\dots,8)$ , 其计算方法与上述效用函数的步骤类似。有关步骤如下:

步骤一: 默认值的给定。  
图 9 所示的求概率加权函数模型, 主要用于观察个别偏好与求出概率加权函数, 其中为访谈开始的初始值, 而  $x_i(i=1,2,\dots,9)$  为第一步所得的风险情节结果。

步骤二: 选择问题的期望概率值。  
依据受测对象对不同情节的选择, 提供两个期望值状况给受测对象进行选择。其中, 期望状况 A 与 B 分别以  $A=(x_i,1)$  和  $B=(x_9,1-p_i;x_0,p_i)$  表示, 并依据受测对象所选择的期望概率值计算, 见表 8 所示的偏好选择。

步骤三: 二分法计算。  
在受测对象对步骤一、步骤二确认后, 基于每一问题的损失区间值则可依照二分法计算, 从而得到 5 个连续问题的概率值  $p_i$ , 见表 8 中的  $p_i$  区间栏。以概率值  $p_1$  的求取为例, 期望状况 A 和 B 表示为  $A=(x_1,1)$  和  $B=(x_9,p_1;x_0,1-p_1)$ 。求得 5 个问题概率值后, 产生可能结果为  $A_1^1, A_1^2, A_1^3, A_1^4, A_1^5$  (五次的偏好选择) 和  $A_1^*$  (最后产生的结果), 其他的  $p_i$  值则依此类推。

在完成上述二个步骤后, 可得到各利益相关人

处于风险状况下的偏好选择。同时, 利用  $x^2$  分布分析方法检验受测样本的可靠性, 其中有关分析数据显示: 对第一步求得的效用函数, 利用对冲方法求得损失期望效用, 得各利益相关人的数据并无显著差异( $p=0.22$ )。对第二步求得的概率加权函数, 利用效用结果值进行概率加权, 得各利益相关人的数据也无显著差异( $p=0.09$ )。

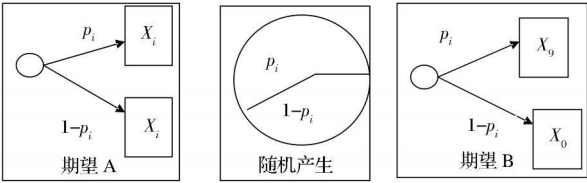


图 9 求概率加权函数模型

6) 求风险情节的风险值。  
将专家估计的损失值( $X$  轴)在期望效用曲线上进行划分, 并将其对应到效用轴( $Y$  轴)上, 利用等距原理估算出主观效用值  $u(x_i)$ ; 另外, 对概率加权函数部分也采用相同方法进行, 求出概率加权值  $w(p_i)$ 。最后, 运用主观期望效用理论价值函数公式  $V(P)=W(P_i) \times U(X_i)$ , 得到表 9 中各利益相关人的主观效用值及概率加权值, 这样可求出各利益相关人对于风险情节的期望效用值, 如表 9 所示。比较不同风险情节下各利益相关人的期望效用值, 分析彼此对风险情节的重视程度, 可为决策者采取相关的风险控制策略提供依据。

表 9 各利益相关人的主观效用值、概率加权值及期望效用值

情节	保险公司			员工			用户		
	主观效用值	概率加权值	期望效用值	主观效用值	概率加权值	期望效用值	主观效用值	概率加权值	期望效用值
1	0.98	0.12	0.1176	0.98	0.17	0.1666	0.98	0.24	0.2352
2	0.88	0.06	0.0528	0.76	0.06	0.0456	0.89	0.16	0.1424
3	0.11	0.06	0.0063	0.13	0.06	0.0078	0.45	0.16	0.072
4	0.99	0.39	0.3861	0.99	0.45	0.4455	0.99	0.42	0.4158
5	0.96	0.17	0.1632	0.92	0.27	0.2484	0.95	0.33	0.3135
6	0.66	0.21	0.1386	0.61	0.30	0.183	0.83	0.36	0.2988
7	0.02	0.17	0.0034	0.02	0.27	0.0054	0.03	0.33	0.0099
8	0.03	0.14	0.0042	0.04	0.24	0.0096	0.05	0.28	0.0014
9	0.06	0.13	0.0078	0.13	0.21	0.0273	0.11	0.25	0.0275

6 2 两模型的比较分析

利用 Riskit 方法与修正的风险管理模型所得到的分析结果表明, 两种方法所求出的风险值确实存在显著差异。从基于 Riskit 法得到的结果来看, 每个利益相关人关注的焦点都不相同, 究其原因, 可能源于其职务及专业背景不同。以负责整体规划工作的保险公司而言, 其关注的重点是有效地利用 IT 外包来提高服务水平, 因此保险公司最重视的风险情节为情节 3, 即信息共享对 IT 外包的重要性。对于保险公司的员工来说, 其所考虑的重点为支持 IT 外包项目计划执行的柔性的管理, 以便能在规定期限内确保完成, 所以员工最关注的情节为情节 1。对于用户而言, 其所关注的重点是保险公司是否能

适时地提供培训与推介服务, 当有抱怨产生时, 则要求保险公司能在最短时间内给予解决, 所以用户最关注的情节为情节 4。

另一方面, 从基于修正的风险管理模型所得到的结果可见, 各利益相关人的期望效用值与基于 Riskit 法得到的结果有显著不同。究其产生差异的原因, 利用 Riskit 方法来排列风险情节的 Pareto 序列, 主要是按照概率的大、中、小数值, 得到如表 10 所示的期望效用损失值。

依据表 10, 可将各利益相关人的两种不同结果 (Riskit 模型和修正模型所得结果) 进行对照, 比较结果如表 11 所示。

表 10 Pareto 序列及数值化概率值与期望效用损失值

利益相关人		期望效用损失		
		大(0.67- 1)	中(0.34- 0.66)	小(0- 0.33)
概率	大(0.67- 1)	0.45- 1	0.23- 0.44	0.21- 0.22
	中(0.34- 0.66)	0.23- 0.44	0.21- 0.22	0.11- 0.21
	小(0- 0.33)	0.21- 0.22	0.11- 0.21	0- 0.10

表 11 基于两模型所得的风险情节优先级比较

利益相关人		风险情节的优先顺序				
		次序一	次序二	次序三	次序四	次序五
		0.45- 1	0.23- 0.44	0.21- 0.22	0.11- 0.21	0- 0.10
保险公司	Riskit 结果	情节 3	情节 1、5	情节 2、4、7	情节 6、9	情节 8
	修正模型结果	否	0.39(情节 4)	否	0.12(情节 1) 0.16(情节 5) 0.14(情节 6)	0.05(情节 2) 0.006(情节 3) 0.003(情节 7) 0.004(情节 8) 0.007(情节 9)
员工	Riskit 结果	情节 1	情节 2、5	情节 3、4、8	情节 6、7、9	否
	修正模型结果	0.45(情节 4)	0.25(情节 5)	否	0.17(情节 1) 0.18(情节 6)	0.05(情节 2) 0.008(情节 3) 0.005(情节 7) 0.01(情节 8) 0.03(情节 9)
用户	Riskit 结果	情节 2	情节 1、5	情节 3、4、8	情节 6、9	情节 7
	修正模型结果	否	0.24(情节 1) 0.42(情节 4) 0.31(情节 5) 0.30(情节 6)	否	0.14(情节 2)	0.07(情节 3) 0.01(情节 7) 0.001(情节 8) 0.03(情节 9、4)

上述比较结论表明, 使用基数方法所得的结果比使用序数方法所得的结果可为决策者提供更多的决策信息。即: 利用 Riskit 法只是实现了分别将概率及效用损失按高、中、低三种情况进行排列, 这有可能忽略了实质风险的大小, 无法反映出利益相关人实际情况的风险值; 而基于修正期望效用模型及利用自由参数的方法所求得的主观效用函数与概率加权函数, 则能更实际地反映利益相关人的风险值。

其次, 从表 11 的比较结果可见, 若以保险公司

在情节 3 的信息不共享的风险情节为例: 基于 Riskit 法所得的风险情节优先级为次序一; 而在修正风险管理模型中, 该风险情节的期望效用值仅为 0.006, 两种模型产生的结果呈极端现象, 因此基于修正期望效用模型所得的结果较能反映其个人的风险态度。因此, 通过案例分析可见, 修正风险管理模型的确能够更客观合理地反映利益相关人的风险态度。

## 7 总结

根据以上分析,我国保险公司的非核心系统、后台业务及维护应该外包,但我国绝大多数保险公司至今仍未迈出这一步;国有保险公司和新兴保险公司的核心业务系统也应外包,但外包时要注意选择 IT 供应商,而最佳 IT 供应商是战略承包商;股份制保险公司的核心业务系统应内制。应该看到,中国保险公司的信息化建设存在很多不足,只有不断进行管理变革、业务流程优化以及保险创新,信息化建设才能充分发挥作用。

本文的结论是:第一, Riskit 风险管理技术分析确实可以反映各利益相关者的不同的主观风险认知的观点;第二,修正风险管理模型的分析结果表明,该模型可更准确测量各利益相关者在损失情况下的风险态度。同时,在我国保险公司对于 IT 外包项目的规划、系统集成、预算规划、所提供的相关培训、信息共享机制及实施中的配套措施等方面都存在一定的不足,更缺乏风险监控与风险认知的文化,因此,通过分析信息技术外包评价系统和建立项目风险管理模型,期望有助于保险公司科学地提高信息技术外包转移的成功率。

### 参考文献

- [1] 深圳软件外包可西进欧洲. <http://stock.stockstar.com/JL2010061100001510.shtml>.
- [2] 易观国际. 中国物流行业信息化年度综合报告[R]. 北京: 易观国际, 2006.
- [3] FROELICH T J. Ethical consideration of information professionals[J]. Annual Review of Information Science & Technology, 1992, 27: 294-297.
- [4] DAHRENDORF R. Toward a theory of social conflict [M]//DENISOFF R S. Theories and paradigms in contemporary sociology, Itasca, Illinois: F. E. Peacock Publisher Inc., 1974: 325.
- [5] 高凌云, 程敏. 服务业务离岸的发展逻辑与现实路径[J]. 国际经贸探索, 2007, 23(8): 75-79.

- [6] 徐姝, 胡明铭, 李自如. 论“单一外包商”与“多外包商”两种外包战略的选择[J]. 管理工程学报, 2006, 20(2): 120-122.
- [7] 林函密. 企业信息化中的信息技术外包研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2005.
- [8] 孙鹏. 物流企业 IT 系统的战略伙伴选择方法[J]. 统计与决策, 2007(23): 62-63.
- [9] 刘群. 物流企业信息系统外包问题分析与策略[J]. 沿海企业与科技, 2009(1): 66-69.
- [10] 吴晓英. 企业信息技术外包风险研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2007.
- [11] 朱玥. IT 外包风险评估和风险规避研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2008.
- [12] 郭英见. 银行 IT 外包及其风险管理策略[J]. 中国金融电脑, 2006(1): 30-33.
- [13] 张宁. 中国对日软件外包的现状分析及对策研究[D]. 北京: 对外经济贸易大学, 2007.
- [14] 林建宗. 应用服务提供商模式外包关系的建立与协调[D]. 厦门: 厦门大学, 2007.
- [15] 张培, 曾珍香. 信息技术外包特征及其演进趋势研究[J]. 情报杂志, 2008(5): 88-91.
- [16] KONTIO J, BASILI V. Empirical evaluation of a risk management method[R]. Proceedings of the Software Engineering Institute Conference on Risk Management, Atlantic City, NJ, 1997: 1-8.
- [17] ABDELLAOUI M. Parameter-free elicitation of utility and probability weighting functions[J]. Management Science, 2000, 46(11): 1497-1512.
- [18] ROBILLARD L. Integrated risk management framework. [2010-08-27][EB/OL]. <http://www.tbssct.gc.ca/pol/doceng.aspx?section=text&id=12254>.
- [19] BOEHM B W, BOSE P A. Collaborative spiral software process model based on theory W[C]. Proceedings of Third International Conference on the Software Process: Applying the Software Process, Washington, 1994: 59-68.
- [20] KAHNEMAN D, TVERSKY A. Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty[J]. Journal of Risk and Uncertainty, 1992(5): 297-323.
- [21] BLEICHRODT H, PINTO J L. Parameter free elicitation of probability weighting function in medical decision analysis[J]. Management Science, 2000, 46(11): 1485-1496.

## Information Technology Outsourcing Strategies and Risk Analysis for China's Insurance Enterprises

Xiahou Jianbing<sup>1</sup>, Ji Guojun<sup>2</sup>

(1. School of Soft, Xiamen University, Xiamen Fujian 361005, China;

2. School of Management, Xiamen University, Xiamen Fujian 361005, China)

**Abstract:** IT outsourcing is the important strategy in IT resource management for insurance enterprises, and the outsourcing strategy is the key factor that whether IT outsourcing is successful or not. This paper expounds the causation, problems and actuality of IT outsourcing in Chinese insurance enterprise, and gives the strategies selection of Chinese insurance industry under the guidance of the outsourcing theory. And based on the risk evaluation method, the revised expected utility theory as well as the project risk management technique, it establishes a IT outsourcing risk management model.

**Key words:** Chinese insurance enterprise; information technology outsourcing; risk management